

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-091805

(43)Date of publication of application : 10.04.1998

(51)Int.Cl.

G06T 11/60

G06F 3/12

G06F 19/00

(21)Application number : 09-107347

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.04.1997

(72)Inventor : HONMA HIDEO

(30)Priority

Priority number : 08132053

Priority date : 27.05.1996

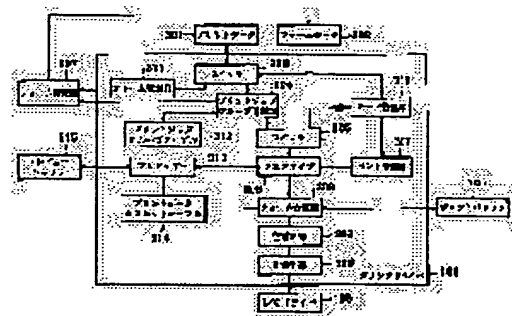
Priority country : JP

(54) PICTURE PROCESSOR AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a picture processor and the method in which picture formation in the same form can be easily attained for a document constituted of plural pages generated by an arbitrary application.

SOLUTION: At the time of outputting print data 301 prepared by an arbitrary application, preliminarily registered form data 302 are synthesized by a form synthesizing part 308, and outputted. In this case, the print data 301 with which the same form data 302 are synthesized are managed as one group, and continuous page numbers in this group are added by a print job group managing part 304.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The image processing system characterized by having a form registration means to be the image processing system which adds the same form to two or more drawing data created by application program different, respectively, and to register form data, and a synthetic means to compound each drawing data with said form data at the time of said different output of the drawing data for every application program.

[Claim 2] Furthermore, the image processing system according to claim 1 characterized by having a printout means to output said form data and each compounded drawing data as print data with said synthetic means.

[Claim 3] Furthermore, the image processing system according to claim 1 or 2 characterized by having a display-output means to compound said drawing data and said form data, and to output as an indicative data.

[Claim 4] Furthermore, the form management tool which manages two or more forms registered by said form registration means, It has the group management tool which manages as a group what adds the same form for said different drawing data for every application. Said form management tool It is the image processing system according to claim 1 characterized by choosing the predetermined form directed by said group management tool, and said synthetic means compounding the this chosen form to the drawing data managed by said group management tool.

[Claim 5] It is the image processing system according to claim 4 which said registration means gives identification information, registers form, and is characterized by said form management tool managing form by said identification information.

[Claim 6] Said group management tool is an image processing system according to claim 5 characterized by giving a series of page numbers to the drawing data managed as the same group.

[Claim 7] Said group management tool is an image processing system according to claim 6 characterized by managing the initiation page number of drawing data per application program in the same group.

[Claim 8] Said group management tool is an image processing system according to claim 7 characterized by holding a group's identification information, output initiation page number information, and the relative-position information for every drawing data.

[Claim 9] The relative-position information for said every drawing data is an image processing system according to claim 8 characterized by being obtained by directing the relative position of the drawing data to said form data based on the display of the indicative data outputted by said display-output means.

[Claim 10] Said synthetic means is an image processing system according to claim 9 characterized by shifting drawing data based on the relative-position information for said every drawing data, and compounding in form.

[Claim 11] Said image processing system is an image processing system according to claim 1 to 10 characterized by being a printer driver.

[Claim 12] The image-processing approach characterized by having the form registration process

of being the image-processing approach which adds the same form to two or more drawing data created by application program different, respectively, and registering form data, and the synthetic process which compounds each drawing data with said form data at the time of said different output of the drawing data for every application program.

[Claim 13] Computer-readable memory characterized by having the code of the form registration process that the program code of the image processing which adds the same form to two or more drawing data created by application program different, respectively was stored and of being computer-readable memory and registering form data, and the code of the synthetic process which compounds each drawing data with said form data at the time of said different output of the drawing data for every application program.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image processing system which adds and carries out image formation of the predetermined form to the image data which the application of arbitration generated, and its approach, concerning an image processing system and its approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] When creating a document on a host computer with development of an image processing technique in recent years, this document consists of not only a text but two or more elements, such as a stick lump of an image, its processing, or graphics processing, in many cases.

[0003] When creating the document which consists of such two or more elements, it is common to generate with the application according to a component for every page of the. In that case, print-out is independently performed for every application. Therefore, after all print-out was completed, the document for which it asks was completed by collecting the printed output for each [these] page of every into one.

[0004] Moreover, the activity which creates and adds form with each application to all pages is needed to add form (format) to the whole document. That is, form needed to be generated as data for every application.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following troubles in the above-mentioned conventional example.

[0006] (1) When creating each page of a document with form with two or more applications, in order to create form for every application, even if it is the same form, a complicated creation activity will be needed.

[0007] (2) The identity of form is not guaranteed in order to create form for every application.

[0008] (3) Since application difficult [creation] or impossible exists depending on the contents of form, the case where all the pages of a document cannot be created in the same form may occur.

[0009] (4) In order to create two or more pages with different application, page number management by the whole document and a maintenance will be complicated.

[0010] In order to solve such a problem, it is possible to use the so-called layout software which creates the layout containing the form which was common in various applications. In the above documents, the identity of form is guaranteed by this, and page management becomes easy.

[0011] However, when layout software is used, the further following problem occurs.

[0012] (1) With the application which creates the contents of a document, the application another further for a layout is needed. however — although layout software is business use in many cases, therefore generally highly efficient — therefore, actuation — complicated — and large capacity — and it was expensive.

[0013] (2) In the environment which the equipment environment which can operate layout software serves as a remarkable high-speed-steel peck in order to satisfy high efficiency, for

example, an individual user owns, even the actuation was sometimes impossible.

[0014] (2) The complicated actuation of casting of each page data to the layout created by layout software, a re-layout activity, etc. is needed.

[0015] (3) Whenever the maintenance of a layout occurs, in order to have to process the above (2), even if it is the case where he wants to add easy form even if, it will not be able to carry out easily, but maintenance nature will be spoiled.

[0016] It is made in order that this invention may solve the technical problem mentioned above, and it aims at offering the image processing system with which the image formation by the same form becomes possible simple, and its approach to the document constituted by two or more pages generated with the application of arbitration.

[0017]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the image processing system of this invention is equipped with the following configurations.

[0018] That is, it is the image processing system which adds the same form to two or more drawing data created by application program different, respectively, and is characterized by having a form registration means to register form data, and a synthetic means to compound each drawing data with said form data at the time of said different output of the drawing data for every application program.

[0019] Moreover, the image-processing approach of this invention is equipped with the following processes as a way method for attaining the above-mentioned purpose.

[0020] That is, it is the image-processing approach which adds the same form to two or more drawing data created by application program different, respectively, and is characterized by having the form registration process of registering form data, and the synthetic process which compounds each drawing data with said form data at the time of said different output of the drawing data for every application program.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, 1 operation gestalt concerning this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0022] The block configuration of the image processing system in this operation gestalt is shown in <1st operation gestalt [equipment outline]> drawing 1 .

[0023] In drawing 1 , ** whose 100 is the image processing system of this operation gestalt and whose 200 is a printer, and a predetermined interface connect mutually. Moreover, 300 is a display and 400 is a control unit.

[0024] In the image processing system 100, 101 is an application program (following, application) which generates print data, for example, is held at ROM etc. Application 101 is read to RAM111 by CPU109, and is performed by it. While the spooler holding the print data which manage 102 at the drawing Management Department of a system, and manage 103 at the drawing Management Department 102, and 104 send the print data handed over from the drawing Management Department 103 to a printer 200, the print driver which controls a printer 200, the print buffer which holds temporarily the print data with which the printer driver 103 processed 105, and 106 are I/O drivers which transmit the processed data of a printer driver 104 to a printer 200. With this operation gestalt, a printer driver 104 rasterizes print data and assumes the system which transmits and prints it on a printer 200.

[0025] Moreover, the form Management Department where the form which compounds 107 with print data is managed, and 108 are form data. In addition, the form data in this operation gestalt are comparatively simple layout information, such as for example, frame information, and a header / footer information, and can create 108 with the application of arbitration. 315 is a preview buffer which holds the data for the preview processing mentioned later temporarily.

[0026] In addition, 109 is CPU and controls actuation of the image processing system 100 whole in generalization. The application program 101 which held various control programs, a fixed variable, etc. which 110 is ROM and are performed by CPU109, and was mentioned above may be held for example, in ROM110. 111 is RAM and is used as a working area of CPU109. . .

[0027] The actuation in the image processing system of this operation gestalt which consists of the above configuration is explained below.

[0028] Application 101 sends out print data according to the interface specified at the drawing Management Department 102. The drawing Management Department 102 holds the print data temporarily to a spooler 103. And at the time of print activation, the drawing Management Department 102 takes out print data from a spooler 103, and develops these print data by delivery and the printer driver 104 to a printer driver 104 at a print buffer 105. The I/O driver 106 transmits the data taken out from the print buffer 105 to a printer 200. The form Management Department 107 manages the form data 108 at the time of the form registration in this operation gestalt, a preview, or a form addition print.

[0029] [Mode of operation] The printer driver 104 of this operation gestalt has the four following modes of operation.

[0030] – usually — printing mode – form addition printing mode – form register mode – preview mode — the command from the application 101 to the print driver 104, the user input from a dialog box which a printer driver 104 opens, or the utility input equivalent to it performs information which accompanies mode transition and it of these. Hereafter, the actuation in each mode is explained briefly.

[0031] – Usual printing mode : it is the same as that of the conventional print actuation, and a printer driver 104 transmits print data to a printer 200 through the I/O driver 106, after developing data to a print buffer 105.

[0032] – Form addition printing mode : usually print like a printing mode by piling up and compounding the data which were mentioned above and which were developed to the print buffer 105, and the form data 108.

[0033] Here, the situation of the composition in a form addition printing mode is shown to drawing 2 . In drawing 2 , 201 A-C is print data which application 101 shows, and 201A, 201B, and 201C presuppose that it is print data based on different application, respectively. 202 is the form managed as form data 108, and it is 203 A-C which piled up and compounded this form 202 and pudding, and data 201 A-C, and becomes the document finally printed. That is, with the same form 202, print data 201 A-C by different application is formed, as shown in 203 A-C.

[0034] In addition, in this operation gestalt, print-out processing of each application data is called a print job, and the print job from which it differs in the same document is collectively called one print job group. And it is characterized by **ing the continuous page number in order of the print in a print job group. This page management processing is realized by printing print job group ID by both managing the page number based on this ID in delivery, the form Management Department 107, and a printer driver 104, in case the drawing Management Department 102 hands print data to a printer driver 104. About the detail of this page management processing, it mentions later.

[0035] – Form register mode : first, the application 101 of arbitration generates form and pass the drawing Management Department 102 this as usual print data. In a printer driver 104, processing which registers this print data as form is performed. At the time of this form registration, a printer driver 104 is passed to the form Management Department 107 by using print data as form data. Then, at the form Management Department 107, these form data are managed with Form ID. Henceforth, what is necessary is just to specify the form ID which corresponds to the form Management Department 107, in case these form data are specified.

[0036] – Preview mode : pile up print data and form data and perform a preview display. It can judge by this whether the location of the form to the contents of print data is suitable, and if unsuitable, a location can be adjusted in print data (addition of location offset). Then, in the form addition printing mode mentioned above, it prints out, after shifting [above-mentioned] a print data location by offset and performing superposition with form data.

[0037] [Printer driver 104 detail configuration] A printer driver 104 and the example of a detail block configuration of the circumference of it are shown in drawing 3 . Although a printer driver 104 has two or more modes of operation as mentioned above, the control change for each [these] mode of every is performed by the mode Management Department 316 based on the command input from the application 101 to the print driver 104 and the user input from a dialog box which a printer driver 104 opens mentioned above, or the utility input equivalent to it like.

[0038] In drawing 3 , the print data 301 sent from the drawing Management Department 102 are

inputted into the switch 303 of a printer driver 104. In addition, a switch 303 changes the output to the form registration section 311 at the print job group Management Department 304 at the time of the other mode at the time of form register mode.

[0039] Hereafter, based on the configuration shown in drawing 3, the actuation in each mode of a printer driver 104 is explained.

[0040] – The print data 301 are inputted into the form registration section 311 by the switch 303 at the time of form register mode. At this time, as mentioned above, the form data created by the application of arbitration are inputted as print data 301. And in the form registration section 311, while passing the form Management Department 107 the print data 301 which are form data, the form ID of a proper is registered.

[0041] Thereby, form registration processing is completed, and while performing form management henceforth at the form Management Department 107, the form data 108 according to a print job can be chosen. In drawing 3, it is form data with which the form data 302 were chosen. In addition, the form data 302 in drawing 3 assume the print data 301 and isomorphism-type (format which can be processed by printer driver 104) data, and both can change a rasterizer 306 into raster data similarly.

[0042] – The print data 301 are usually inputted into the print job group Management Department 304 by the switch 303 at the time of a printing mode. Then, the input of a switch 305 chooses the print job group Management Department 304 side, and passes the inputted print data 301 to a rasterizer 306. In addition, in this mode, it is only passing and the print job group Management Department 304 does not perform special processing. In a rasterizer 306, the print data 301 are rasterized to the resolution in a printer 200, and it accumulates in a print buffer 105 through the form composition section 308.

[0043] As for rasterizing in a rasterizer 306, it is common to divide 1 page into two or more bands, and to rasterize for every band. With this operation gestalt, the band Management Department 307 performs this management. And completion of rasterizing for a band passes these raster data to the data I/O driver 106 through the color correction section 309 and the binary-ized section 310. In addition, in the color correction section 309, color correction of the data is carried out corresponding to the device property of a printer 200, in the binary-ized section 310, data are changed into the color space according to the color material (YMCK) of a printer 200, and binary-ized processing is further performed with a dither method etc.

[0044] – A part for a band is rasterized in a rasterizer 306, and the print data 301 first inputted into the job group Management Department 304 at the time of a form addition printing mode in order that the input of a switch 305 might choose the print job group Management Department 304 side are stored in a print buffer 105.

[0045] Next, the input of a switch 305 is changed to the form data 302 side, and rasterizes the form data 302 by the band in a rasterizer 306. Then, in the form composition section 308, the print data 301 on a part for the value held at the print data offset table 314 and space are shifted, and it piles up with the form data 302. And it piles up again by the print buffer 105. This piled-up data is passed to the I/O driver 106 through the color correction section 309 and the binary-ized section 310 like the time of the usual printing mode mentioned above.

[0046] In addition, in a form addition printing mode, each print job in the same form is managed as a print job group by the appearance mentioned above. It **s the page number which followed the job group ID which shows that it is the same form in order of the print in each print job which constitutes this print job group. This is performed by the print job group Management Department 304. In addition, each print job group's information is held at the print job group table 312 which the print job group Management Department 304 manages. This table shall make a print job group ID number an entry, and shall have the following information at least.

[0047] ** The pointer to a form ID** job start page ** print data offset table [0048] Hereafter, such information accompanying the print job group ID number held at the print job group table 312 is explained. In addition, hereafter, a print job group is only called a job group, and a print job is only called a job.

[0049] ** Form ID is an ID number for the form Management Department 107 to specify form that it mentioned above, specifies the group's form ID from print job group ID at the print job

group Management Department 304, and specifies the form data 108 (302) by the form Management Department 107.

[0050] ** A job start page shows the initiation number of the page of the job which should be processed in the job group, for example, is set to "1" by the job of the beginning in a job group. At the print job group Management Department 304, the current page number which begins from a job start page in the job under current processing is managed within RAM111. And in a rasterizer 306, the current page number held at the print job group Management Department 304 is used as the page number. That is, whenever 1 page is processed, sequential count-up of the current page number is carried out. And it is at the job termination time concerned, and the current page number +1 is newly stored as a job start page in the print job group table 312. Therefore, in the following job with the same job group ID, a print is started from this re-stored job start page.

[0051] ** The pointer to a print data offset table is created in the preview mode mentioned later, and is a pointer to the data table for the alignment of the print data 301 and form 302 (print data offset table 314). The print data offset table 314 holds the same offset for every page within a job, and every job. In addition, in the case of the former, offset of the page specified as (current page)-(job start page)+1 is held.

[0052] In addition, although the print job group Management Department 304 explained at the time of the usual printing mode mentioned above for being only passing, only the page number is managed here. However, in this case, the print job group table 312 is not used, but the current page which begins from "1" within that job is used as the page number.

[0053] - In a rasterizer 306, the part used as the whole page of the print data 301 and the form data 302 or the candidate for a preview is rasterized like the time of the form addition printing mode mentioned above at the time of preview mode. And raster data are passed to the pre viewer 313. However, that rasterizing in a rasterizer 306 is performed with display resolution differs from the time of print activation.

[0054] In the pre viewer 313, the rasterized print data are compounded on the form data similarly rasterized and the preview buffer 315, and are displayed in a display 300. A user adjusts the suitable amount of offset of the print data to form by the control unit 400 based on this display result. And the pre viewer 313 holds and manages this accommodation value on the print data offset table 314. Thus, the location of print data can be adjusted independently with an application program by adjusting the relative position of the print data to form by preview.

[0055] The print data offset table 314 holds a single offset value by every page and the whole job, as mentioned above. That is, when the offset value for every page is held, the offset value for every page is passed to the form composition section 308.

[0056] [Printer driver 104 processing detail] The processing in a printer driver 104 is hereafter explained to a detail with reference to the flow chart of drawing 4 A and B and drawing 5.

[0057] If the directions of operation to a printer driver 104 occur in drawing 4 A, it will judge whether it is form register mode first (S401). If it is form register mode, transform processing to a predetermined format will be performed to form data (S402), and it will pass and store in the form Management Department 107 (S403). In addition, in the configuration shown in drawing 3, since it is the print data 301 and an isomorphism type as mentioned above, the form data 302 do not perform especially processing of step S402. And Form ID is registered into the form Management Department 107 (S404), and form registration processing is ended.

[0058] On the other hand, if it is not form register mode, it will judge whether it is in a form addition printing mode or preview mode (S405). In addition, the form addition print or preview actuation directions to a printer driver 104 of this operation gestalt is carried out to each job unit with print job group ID directions. That is, a user carries out print-out directions to each job unit in order of a request about two or more jobs (job group) which consist of the same form.

[0059] If it is in a form addition printing mode or preview mode, Form ID will be specified from print job group ID, and delivery and the form data 302 will be chosen as the form Management Department 107 (S406).

[0060] And it judges whether it is a form addition printing mode (S407), and if it is a form addition printing mode, after performing page management processing (S408), directed job

processing will be performed (S431).

[0061] After job processing is completed, it judges whether all job processing in a job group was completed (job group end) (S423), and if it is a job group end, the entry to which the print job group table 312 corresponds will be deleted, and processing (S424) will be ended. On the other hand, if it does not come out, a job group and the current page by which the increment was carried out within job processing (S431) are saved to the job start page in the print job group table 312 (S425), and processing is ended.

[0062] Moreover, not a form addition printing mode but when it is usually a printing mode (S405), print processing (S426) is usually performed and processing is ended. In addition, usual print processing of step S426 becomes what excluded print data offset processing and form processing from job processing of step S431 mentioned later in form addition print processing.

[0063] Moreover, when it is in preview mode, a preview is realized by rasterizing and carrying out a screen display of the form data 302 and the print data 301 with display resolution (S427). And if a user checks the alignment of form data and print data by this preview (S429) and has the need for alignment, he will input the offset data for both alignment from a control unit 400 (S428), and will preview it again (S427). And if satisfying alignment is obtained, final offset data will be stored in the print data offset table 314 (S430), and it will end.

[0064] [Print job processing] Next, drawing 4 B is referred to and job processing at the time of a form addition printing mode (S431) is explained.

[0065] A part for the band of the print data 301 is rasterized first (S409), shift processing is performed according to the offset value held in this at the print data offset table 314 (S410), and it stores in a print buffer 105 (S411). If 1 band processing of print data is completed (S412), the object of the form data 302 will be rasterized (S413), superposition composition of this will be carried out with the print data 301 which rasterizing and a shift already completed, and it will store in a print buffer (S414) 105 (S415).

[0066] If form data processing for one band is completed (S416), color correction / binary-ized processing will be performed (S417), and the contents of the print buffer 105 will be transmitted to a printer 200 through the I/O driver 106 (S418). And when it judges whether it is that all band processings in 1 page were completed (page end) (S419) and an unsettled band is in a page, it returns to step S409 and processing is repeated. On the other hand, if it is a page end, a printed output will be directed to a printer 200 (S420), and a current page will be incremented for the next page processing (S421). And if it judged whether it was that processing of all the pages within a job was completed (job end) (S422) and the job end is reached, processing will be ended, but when having not reached, it returns to step S409 and the next page processing is started.

[0067] [Page management processing] Next, drawing 5 is referred to and the page management processing at the time of a form addition printing mode (S408) is explained.

[0068] First, the print job group table 312 is checked based on a print job ID (S501), and it checks whether an entry exists (are registered?). If registered (S502), it will check whether subsequently to the print job page modification is directed (S503). In addition, this page modification is inputted from a non-illustrated control unit, when a user wants to give the page number of different arbitration from the page number followed in the job group. If there is page modification, the job start page in the print job group table 312 will be changed into the value to which it was directed (S504). Of course, when there are no page modification directions, the job start page remains as it is.

[0069] When there is no entry which the job group is not registered into the print job group table 312 at step S502, namely, corresponds on the other hand, it registers with the print job group table 312 by making print job group ID into an entry, and the (S506) job start page is set as "1" (S507).

[0070] After processing either job start page modification mentioned above or job group registration, a job start page is loaded to RAM111 as a current page (S505), and page management processing is ended.

[0071] According to this operation gestalt, addition of the same form and the page number is attained to the print job group who consists of a print job by two or more applications by [which were explained above] managing print data and isomorphism-type form data, and performing

page management appropriately like.

[0072] The 2nd operation gestalt concerning this invention is explained below the <2nd operation gestalt>.

[0073] The detail configuration of the printer driver 104 in the 2nd operation gestalt is shown in drawing 6 . In drawing 6 , the same number is attached about the same configuration as drawing 3 of the 1st operation gestalt mentioned above, and explanation is omitted.

[0074] In the 2nd operation gestalt, it is characterized by holding form data as raster data of RGB. In drawing 6 , after the print data 301 are processed by the print job group Management Department 304 and the rasterizer 306, they are outputted to form registration / compression zone 601, or either of the switches 305 by the switch 303.

[0075] First, a switch 303 changes the output to form registration / compression zone 601 at the time of form register mode, and while passing the form Management Department 107 the form data inputted as print data 301, Form ID is registered. At this time, it is only that the print job group Management Department 304 passes the print data 301.

[0076] Therefore, although the form data 302 are bit map data rasterized by the rasterizer 306, in form management registration / compression zone 601, predetermined compression processing is performed for storage capacity reduction. In addition, in the 2nd operation gestalt, the print data 301 and the form data 302 assume the RGB multiple-value data of a highly uniform as rasterizer 306 output.

[0077] Moreover, at the time of a form addition printing mode, superposition composition of the rasterizer 306 output of the print data 301 is carried out with the form data 302 in the form composition section 308 through a switch 303,305. Since it is the raster data with which the form data 302 were compressed at this time, it is elongated in expanding / scaling section 602, and superposition composition is carried out with the print data 301 on a print buffer 105 as it is. And after the data after composition are processed in the color correction section 309 and the binary-ized section 310, they are passed to the I/O driver 106. The detail of these synthetic processings is the same as the 1st operation gestalt mentioned above.

[0078] Moreover, the pre viewer 603 performs preview processing of a up to [a display 300] at the time of preview mode. In the 2nd operation gestalt, rasterizing [which set the print data 301 by display resolution in the rasterizer 306] is given, the form data 302 are elongated in expanding / scaling section 602, and scaling processing doubled with display resolution is performed. This scaling processing is performed by infanticide, equalization or interpolation, etc. Moreover, such resolution is managed at the mode Management Department 316.

[0079] In addition, although the form data 302 are generated by being inputted as print data 301, since the form data 302 in the 2nd operation gestalt are the compressed RGB multiple-value raster data, they may prepare a form registration utility etc., may generate the same format data, and may register them as form data 302 through the form registration section 107. By carrying out like this, generation/registration of form can be easily performed independently with the application which creates print data.

[0080] Since it becomes unnecessary to rasterize form by holding form data as RGB raster data beforehand at the time of form composition according to the 2nd operation gestalt as explained above, high-speed synthetic processing is attained.

[0081] The 3rd operation gestalt concerning this invention is explained below the <3rd operation gestalt>.

[0082] The detail configuration of the printer driver 104 in the 3rd operation gestalt is shown in drawing 7 . In drawing 7 , the same number is attached about the same configuration as drawing 6 of drawing 3 of the 1st operation gestalt mentioned above, and the 2nd operation gestalt, and explanation is omitted.

[0083] In the 3rd operation gestalt, it is characterized by holding form data as raster data with a color [each] of 1 bit, and the locations which perform color correction / binary-ized processing differ. Hereafter, the actuation at the time of each mode in the configuration shown in drawing 7 is explained.

[0084] First, at the time of form data registration, although a rasterizer 306 rasterizes the print data 301 used as form, it generates binary data as the output. For example, raster data of 1

bit/pixel each of RGB are outputted. At form registration / compression zone 601, and the form Management Department 107, compression of the form data to register, registration, and management are performed like the 2nd operation gestalt mentioned above.

[0085] Moreover, at the time of a form addition print, after being processed in the color correction section 309 and the binary-ized processing section 310, form composition of the print data 301 processed by the rasterizer 306 is carried out. On the other hand, it is elongated in expanding / scaling section 602 like the 2nd operation gestalt, and the form data 302 are compounded with the print data 301 in the form composition section 308, after color conversion is carried out by the color transducer B702. Although the print data 301 are inputted into the form composition section 308 here after they are changed into YMCK one bit data each which a printer device (printer 200) requires in the binary-ized section 310, the form data 302 are RGB data at the appearance mentioned above. Therefore, after the form data 302 are changed into YMCK one bit data each in the color transducer B702, they are inputted into the form composition section 308. That is, the 3rd operation gestalt performs form composition in the data format for a device input.

[0086] Moreover, in preview mode, a rasterizer 306 is the display resolution which previews and generates the raster data of the print data 301. After the form data 302 are processed in expanding / scaling section 602, and the color transducer A701, they are compounded and previewed with the pre viewer 603. Here, the form data 302 are changed in the color transducer A701, the input form, for example, the RGB multiple-value data, of the pre viewer 603.

[0087] Generally, as form data 302, black or primary colors, such as RGB and YMC, and the complementary color are used, and operating frequency of neutral colors is low. Therefore, transform processing in the color transducer A701 in the 3rd operation gestalt and the color transducer B702 has the strong semantics of the format conversion instead of the color correction doubled with the color material of a printer. Namely, in the 3rd operation gestalt, form is enough if it prints by print color material, and fine adjustment is premised on the unnecessary thing.

[0088] Like, according to the 3rd operation gestalt, by [which were explained above] holding form as raster data with a color [each] of 1 bit, there is also little capacity which reduces the processing time at the time of rasterizing further, and the high-speed synthetic processing of is attained, and form data-hold takes, and it ends.

[0089] The 4th operation gestalt concerning this invention is explained below the <4th operation gestalt>.

[0090] The detail configuration of the printer driver 104 in the 4th operation gestalt is shown in drawing 8 . In drawing 8 , the same number is attached about the same configuration as drawing 6 of drawing 3 of the 1st operation gestalt mentioned above, and the 2nd operation gestalt, and explanation is omitted. In addition, the data flow of the 3rd operation gestalt and the procedure of form registration processing at the time of the print activation in the 4th operation gestalt is the same as that of the 1st operation gestalt.

[0091] In the 4th operation gestalt, it is characterized by holding form data as raster data with a color [each] of 1 bit.

[0092] A rasterizer explains hereafter the actuation at the time of each mode in the configuration shown in drawing 8 by generating raster data with a color [each] of 1 bit by holding form by the compact data of an application output form.

[0093] First, Form ID is registered while the form registration section 311 passes the form Management Department 107 data at the time of form data registration. At the form Management Department 107, form management is performed and the form data according to a print job are chosen. It is form data with which the form data 302 were chosen here.

[0094] Moreover, at the time of a form addition print, after the print data 301 are rasterized by the rasterizer A801 and processed in the color correction section 309 and the binary-ized section 310, superposition composition is carried out with the form data 302 in the form composition section 308, and they are passed to the I/O driver 106. A rasterizer A801 has the same function as the rasterizer explained with the 1st - the 3rd operation gestalt which were mentioned above, and rasterizes the print data 301 to conventional print raster data or preview

data.

[0095] The print job group Management Department 304 chooses the form data 302 through the form Management Department 107, and the form data 302 are passed to a rasterizer B802. A rasterizer B802 rasterizes the form data 302, and after processing by the color transducer B804, it carries out form composition. A rasterizer B802 rasterizes the form data 302 here to each color 1 bit data, for example, data of 1 bit each of RGB (a triplet/pixel). And although the print data 301 are changed into YMCK one bit data each which a printing device (printer 200) requires in the binary-ized section 310, the form data 302 are changed into the device input data format of 1 bit each of YMCK(s) by the color transducer B802. That is, the 4th operation gestalt performs form composition in the data format for a device input.

[0096] Moreover, in preview mode, both a rasterizer A801 and the rasterizer B802 perform rasterizing to display resolution. And a rasterizer A801 passes the output the rasterizer B802 minded the color transducer A803 for the output as it is to the pre viewer 603. Here, the form data 302 are changed in the color transducer A803, the input form, for example, the RGB multiple-value data, of the pre viewer 603.

[0097] With the 4th operation gestalt, as form data 302, black or primary colors, such as RGB and YMC, and the complementary color are used, and neutral colors are premised being the same as that of the 3rd operation gestalt mentioned above on operating frequency being low. Therefore, transform processing in the color transducer A803 in the 4th operation gestalt and the color transducer B804 has the strong semantics of the format conversion instead of the color correction doubled with the color material of a printer. Namely, also in the 4th operation gestalt, form is enough if it prints by print color material, and fine adjustment is premised on the unnecessary thing.

[0098] According to the 4th operation gestalt, it becomes possible like to shorten the processing time at the time of rasterizing by reducing the capacity which form data-hold takes, and generating the raster data whose rasterizer is each color of 1 bit by [which were explained above] holding form by the compact data of an application output form.

[0099] Even if it applies this invention to the system which is operation gestalt > besides < and which consists of two or more devices (for example, a host computer, an interface device, a reader, a printer, etc.), it may be applied to the equipments (for example, a copying machine, facsimile apparatus, etc.) which consist of one device.

[0100] Moreover, it cannot be overemphasized by the purpose of this invention supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and carrying out read-out activation of the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that it is attained.

[0101] In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0102] As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM, etc. can be used, for example.

[0103] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0104] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0105] Although the program code corresponding to the flow chart explained previously will be

stored in the storage when applying this invention to the above-mentioned storage, when it explains briefly, each module shown in the example of a memory map of drawing 9 will be stored in a storage. Namely, what is necessary is just to store the program code of each module of a "form registration module", a "form addition print module", and an "it is usually a print module" and a "preview module" in a storage at least.

[0106]

[Effect of the Invention] According to this invention, addition of the same form to the print job by each application and page number management of the whole document can be easily performed now to the document constituted by two or more pages which were explained above, and which were generated with the application of arbitration like.

[Translation done.]

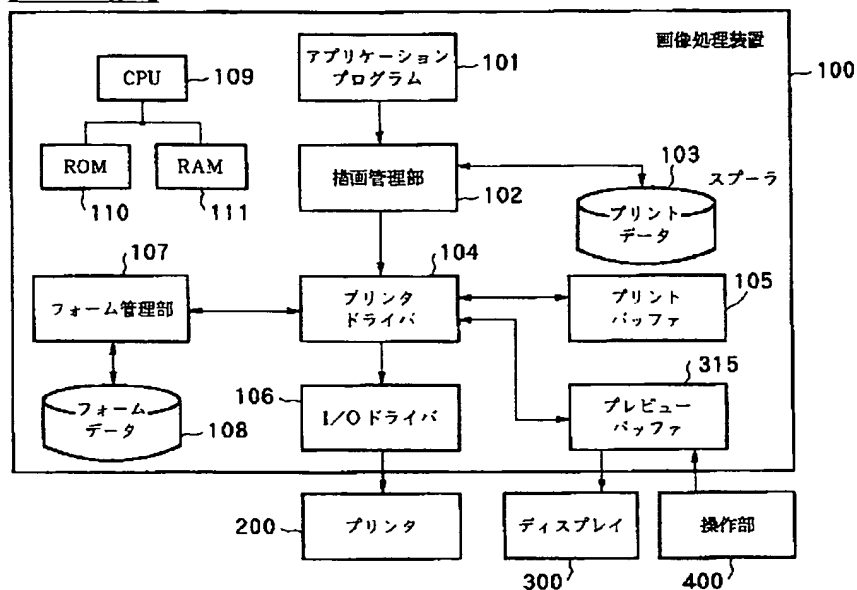
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

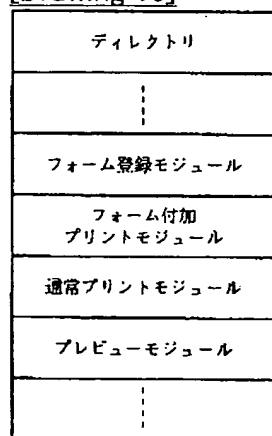
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

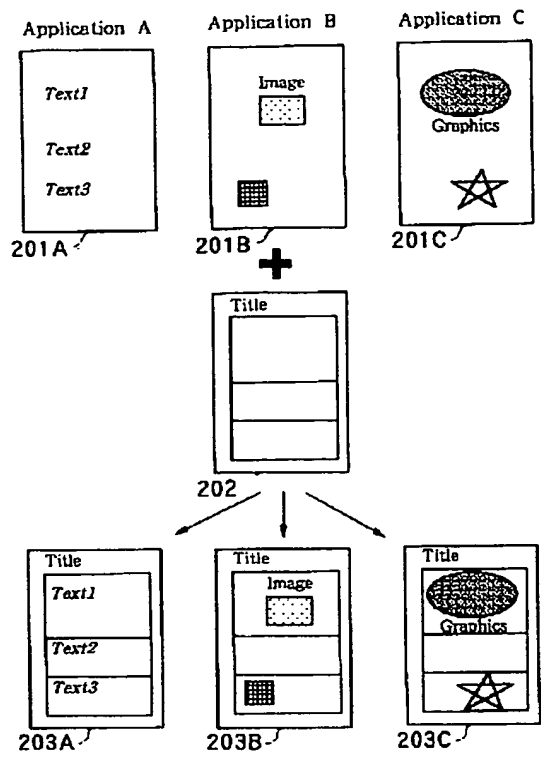
[Drawing 1]



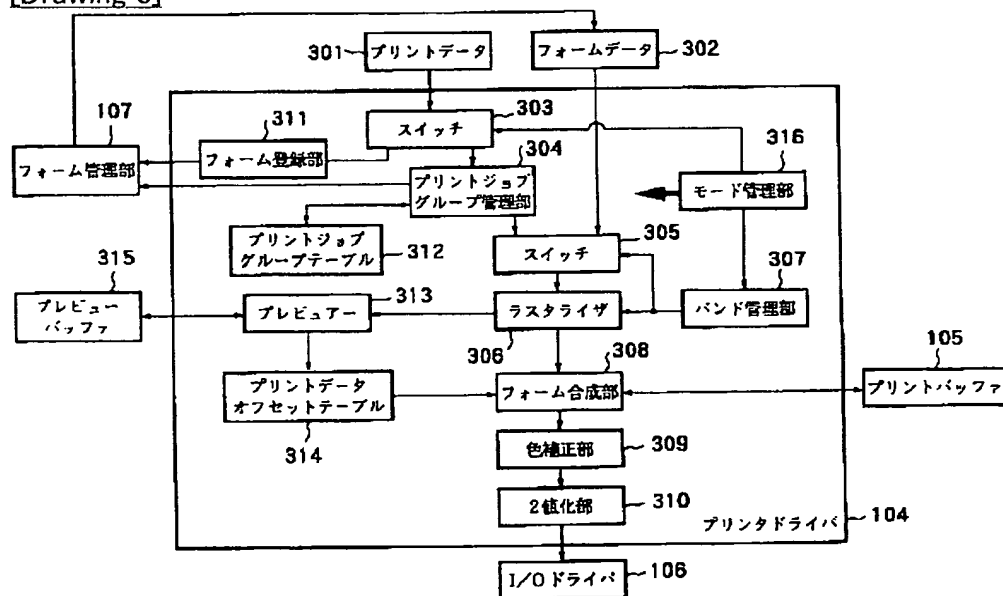
[Drawing 10]



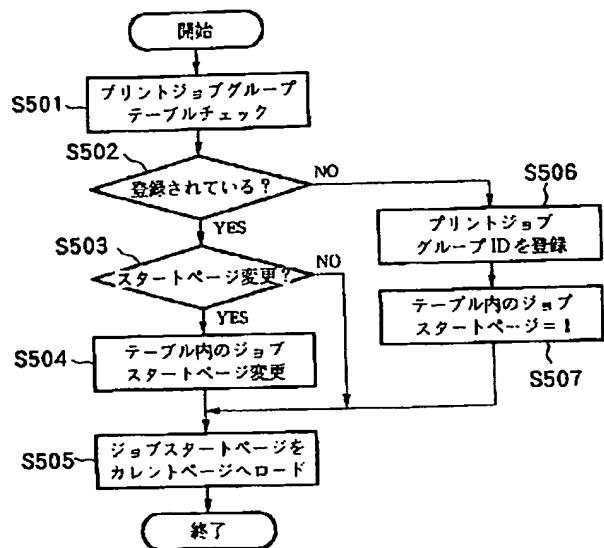
[Drawing 2]



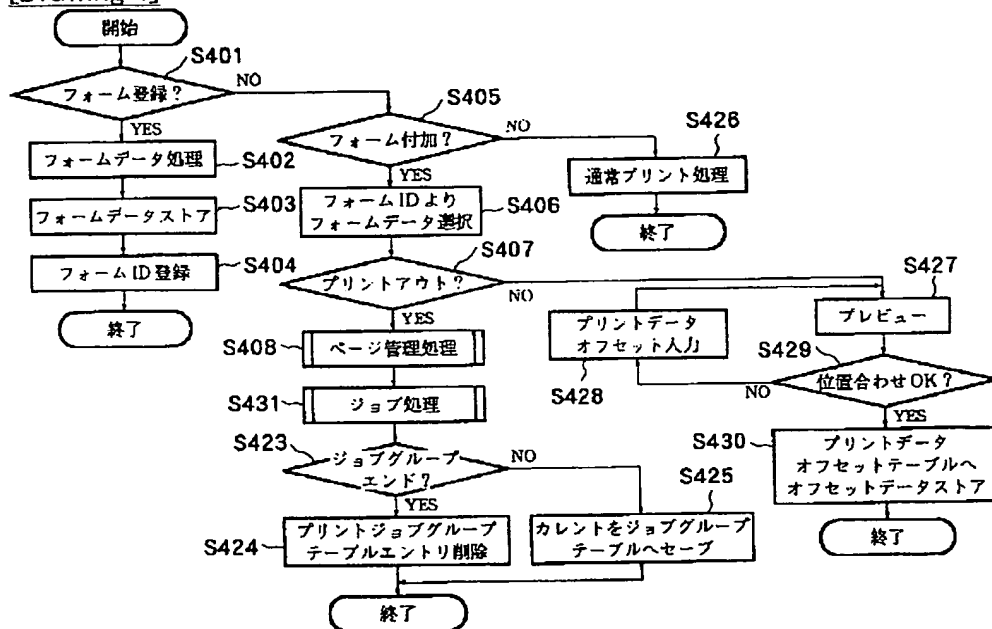
[Drawing 3]



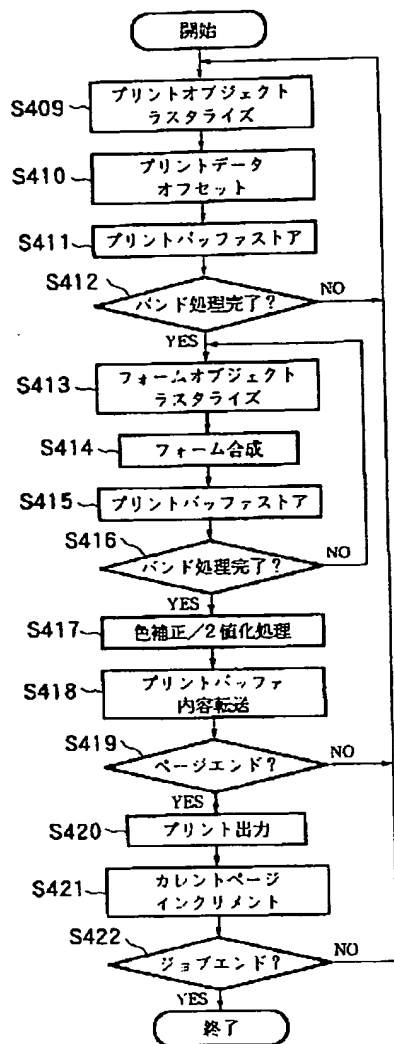
[Drawing 6]



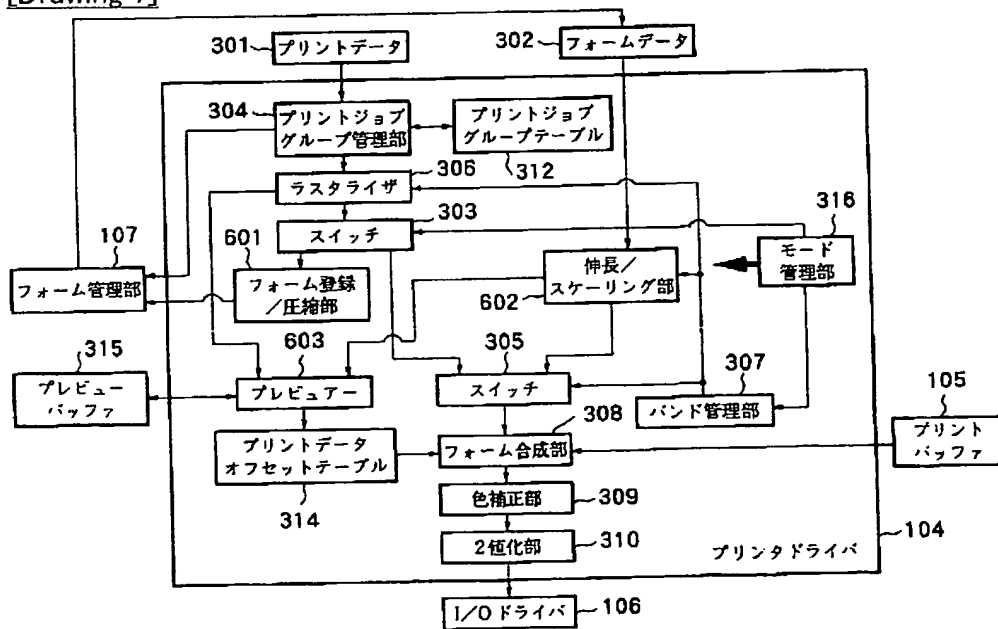
[Drawing 4]



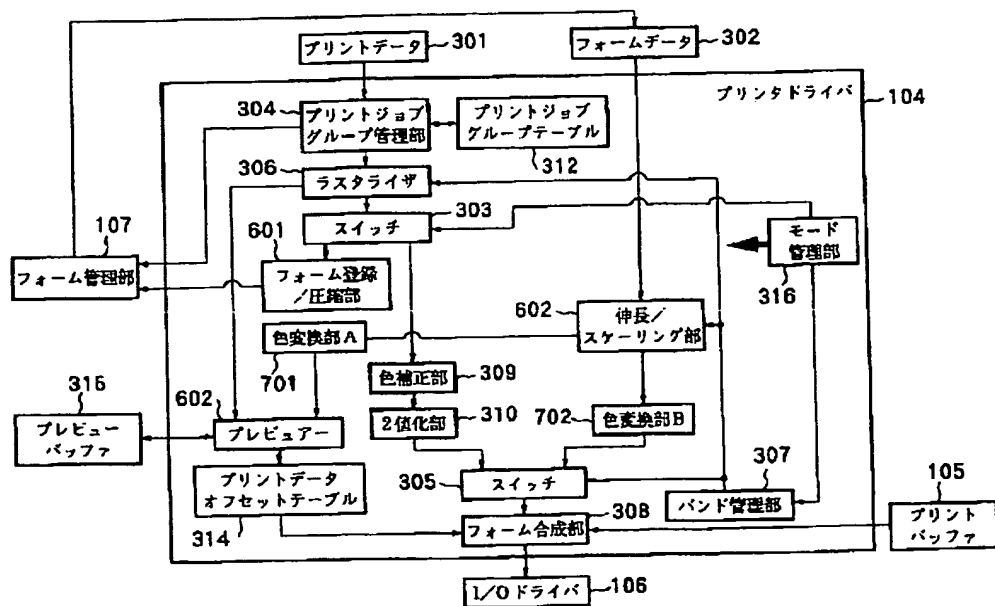
[Drawing 5]



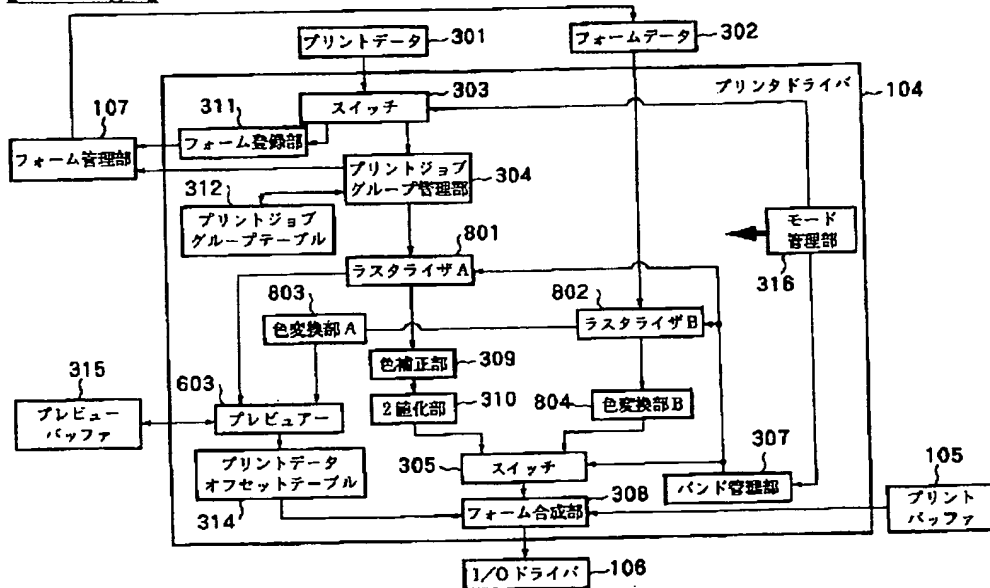
[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 T 11/60

G 0 6 F 15/62

3 2 5 K

G 0 6 F 3/12

3/12

F

19/00

15/22

E

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-107347

(22) 出願日 平成9年(1997) 4月24日

(31) 優先権主張番号 特願平8-132053

(32) 優先日 平8(1996) 5月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 本間 英雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

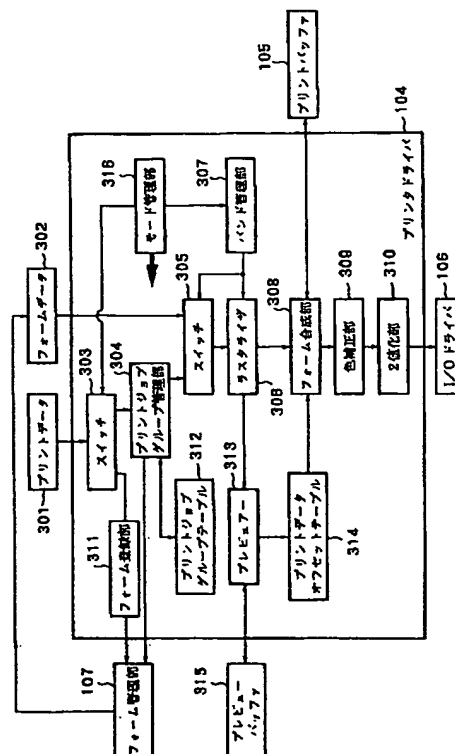
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 任意のアプリケーションで生成した複数のページによって構成されるドキュメントに対して、同一フォームによる画像形成を行うには、高価かつ複雑なアプリケーションが必要であり、容易には実現できなかった。

【解決手段】 任意のアプリケーションによって作成されたプリントデータ301の出力時に、フォーム合成部308において予め登録されたフォームデータ302を合成して出力する。このとき、プリントジョブグループ管理部304では同一のフォームデータ302を合成するプリントデータ301を1グループとして管理し、該グループ内で連続したページ番号を付与する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ異なるアプリケーションプログラムによって作成された複数の描画データに対して同一フォームを付加する画像処理装置であって、フォームデータを登録するフォーム登録手段と、前記異なるアプリケーションプログラム毎の描画データの出力時に、それぞれの描画データを前記フォームデータと合成する合成手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 更に、前記合成手段によって前記フォームデータと合成された各描画データを印刷データとして出力する印刷出力手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 更に、前記描画データと前記フォームデータとを合成して表示データとして出力する表示出力手段を有することを特徴とする請求項1又は2記載の画像処理装置。

【請求項4】 更に、前記フォーム登録手段によって登録された複数のフォームを管理するフォーム管理手段と、前記異なるアプリケーション毎の描画データを、同一フォームを付加するものをグループとして管理するグループ管理手段とを有し、前記フォーム管理手段は、前記グループ管理手段によって指示された所定フォームを選択し、前記合成手段は、該選択されたフォームを前記グループ管理手段によって管理された描画データに合成することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記登録手段は、識別情報を付与してフォームを登録し、前記フォーム管理手段は、前記識別情報によってフォームを管理することを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記グループ管理手段は、同一グループとして管理される描画データに対して一連のページ番号を付与することを特徴とする請求項5記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記グループ管理手段は、同一グループ内において、アプリケーションプログラム単位に描画データの開始ページ番号を管理することを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【請求項8】 前記グループ管理手段は、グループの識別情報と、出力開始ページ番号情報と、描画データ毎の相対位置情報とを保持することを特徴とする請求項7記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記描画データ毎の相対位置情報は、前記表示出力手段により出力された表示データの表示に基づいて、前記フォームデータに対する描画データの相対位置を指示することにより得られることを特徴とする請求項8記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記合成手段は、前記描画データ毎の相対位置情報に基づいて描画データをずらしてフォームに合成することを特徴とする請求項9記載の画像処理装置。

【請求項11】 前記画像処理装置はプリンタドライバであることを特徴とする請求項1乃至10記載の画像処理装置。

【請求項12】 それぞれ異なるアプリケーションプログラムによって作成された複数の描画データに対して同一フォームを付加する画像処理方法であって、フォームデータを登録するフォーム登録工程と、前記異なるアプリケーションプログラム毎の描画データの出力時に、それぞれの描画データを前記フォームデータと合成する合成工程と、を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項13】 それぞれ異なるアプリケーションプログラムによって作成された複数の描画データに対して同一フォームを付加する画像処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、フォームデータを登録するフォーム登録工程のコードと、前記異なるアプリケーションプログラム毎の描画データの出力時に、それぞれの描画データを前記フォームデータと合成する合成工程のコードと、を有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像処理装置及びその方法に関し、例えば、任意のアプリケーションの生成した画像データに所定フォームを付加して画像形成する画像処理装置及びその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の画像処理技術の発達に伴い、例えばホストコンピュータ上でドキュメントを作成する場合、該ドキュメントはテキストのみでなく、イメージの貼り込みやその加工、あるいはグラフィクス処理等、複数の要素から構成される場合が多い。

【0003】 このような、複数の要素から構成されるドキュメントを作成する場合、そのページ毎に、構成要素に応じたアプリケーションによって生成することが一般的である。その場合、プリントアウトはそれぞれのアプリケーション毎に独立に行われる。従って、全てのプリントアウトが完了した後に、それら各ページ毎のプリント出力をひとつにまとめ上げることにより、所望するドキュメントが完成していた。

【0004】 また、ドキュメント全体にフォーム（書式）を付加したい場合、全てのページに対して各々のアプリケーションによってフォームを作成し、付加する作業が必要となる。つまり、各アプリケーション毎のデータとして、フォームを生成する必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例においては、以下の様な問題点があった。

【0006】(1) フォーム付きのドキュメントの各ページを複数のアプリケーションによって作成する場合、アプリケーション毎にフォームを作成するため、同一フォームであっても煩雑な作成作業が必要となってしまう。

【0007】(2) フォームをアプリケーション毎に作成するため、フォームの同一性が保証されない。

【0008】(3) フォームの内容によっては作成困難もしくは不可能なアプリケーションが存在するため、ドキュメントの全ページを同一フォームで作成できない場合が発生しうる。

【0009】(4) 複数ページを異なるアプリケーションで作成するため、ドキュメント全体でのページ番号管理、メンテナンス作業が煩雑となってしまう。

【0010】このような問題を解決するために、各種アプリケーションにおいて共通したフォームを含むレイアウトを作成する、所謂レイアウトソフトウェアを使用することが考えられる。これにより、上記のようなドキュメントにおいてフォームの同一性は保証され、ページ管理は容易になる。

【0011】しかしながら、レイアウトソフトウェアを使用した場合には、更に下記の問題が発生する。

【0012】(1) ドキュメント内容を作成するアプリケーションとは別に、更にレイアウト用のアプリケーションが必要となる。しかしながら、一般にレイアウトソフトウェアは業務用である場合が多く、従って高機能であるがゆえに操作が複雑であり、かつ大容量、かつ高価であった。

【0013】(2) レイアウトソフトウェアの動作可能な装置環境は、高機能を満足させるためにかなりのハイスpekとされており、例えば個人ユーザの所有する環境においては、その動作すら不可能なこともあった。

【0014】(2) レイアウトソフトウェアによって作成されたレイアウトへの、各ページデータの流し込み、及び再レイアウト作業等、複雑な操作が必要となる。

【0015】(3) レイアウトのメンテナンスが発生する度に上記(2)の処理を行わねばならないため、たとえ簡単なフォームの付加を行ないたい場合であっても簡単には行なえず、メンテナンス性が損なわれてしまう。

【0016】本発明は上述した課題を解決するためになされたものであり、任意のアプリケーションで生成した複数のページによって構成されるドキュメントに対して、同一フォームによる画像形成が簡便に可能となる画像処理装置及びその方法を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。

【0018】即ち、それぞれ異なるアプリケーションプログラムによって作成された複数の描画データに対して同一フォームを付加する画像処理装置であって、フォームデータを登録するフォーム登録手段と、前記異なるアプリケーションプログラム毎の描画データの出力時に、それぞれの描画データを前記フォームデータと合成する合成手段と、を有することを特徴とする。

【0019】また、上記目的を達成するための一手法として、本発明の画像処理方法は以下の工程を備える。

【0020】即ち、それぞれ異なるアプリケーションプログラムによって作成された複数の描画データに対して同一フォームを付加する画像処理方法であって、フォームデータを登録するフォーム登録工程と、前記異なるアプリケーションプログラム毎の描画データの出力時に、それぞれの描画データを前記フォームデータと合成する合成工程と、を有することを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る一実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0022】＜第1実施形態＞

〔装置概要〕図1に、本実施形態における画像処理装置のブロック構成を示す。

【0023】図1において、100が本実施形態の画像処理装置、200がプリンタであり、所定のインタフェースによって互いに接続されている。また、300がディスプレイ、400が操作部である。

【0024】画像処理装置100において、101はプリントデータを生成するアプリケーションプログラム（以下、アプリケーション）であり、例えばROM等に保持されている。アプリケーション101は、CPU109によってRAM111に読み出され、実行される。102はシステムの描画管理部、103は描画管理部102で管理するプリントデータを保持するスプーラ、104は描画管理部103から引き渡されるプリントデータをプリンタ200に送るとともに、プリンタ200を制御するプリントドライバ、105はプリントドライバ103が処理したプリントデータを一時的に保持するプリントバッファ、106はプリントドライバ104の処理データをプリンタ200に転送するI/Oドライバである。本実施形態では、プリントドライバ104はプリントデータをラスターライズし、それをプリンタ200へ転送してプリントするシステムを想定している。

【0025】また、107はプリントデータと合成するフォームを管理するフォーム管理部、108はフォームデータである。尚、本実施形態におけるフォームデータは108は、例えばフレーム情報やヘッダ/フッタ情報等、比較的単純なレイアウト情報であり、任意のアプリケーションによって作成可能である。315は後述するプレビュー処理のためのデータを一時保持するプレビューバッファである。

【0026】尚、109はCPUであり、画像処理装置100全体の動作を統括的に制御する。110はROMであり、CPU109によって実行される各種制御プログラムや固定変数等を保持しており、上述したアプリケーションプログラム101は、例えばROM110内に保持されていても良い。111はRAMであり、CPU109の作業領域として使用される。

【0027】以上の構成から成る本実施形態の画像処理装置における動作について、以下に説明する。

【0028】アプリケーション101は、描画管理部102で規定されたインターフェースに従ってプリントデータを送り出す。描画管理部102はそのプリントデータをスプーラ103に一時的に保持する。そしてプリント実行時に、描画管理部102はプリントデータをスプーラ103から取り出し、プリンタドライバ104に渡し、プリンタドライバ104では該プリントデータをプリントバッファ105に展開する。I/Oドライバ106は、プリントバッファ105から取り出されたデータをプリンタ200に転送する。フォーム管理部107は、本実施形態におけるフォーム登録時やプレビュー時、あるいはフォーム付加プリント時に、フォームデータ108の管理を行う。

【0029】〔動作モード〕本実施形態のプリンタドライバ104は、下記の4つの動作モードを有している。

【0030】●通常プリントモード

●フォーム付加プリントモード

●フォーム登録モード

●プレビューモード

これらのモード遷移およびそれに付随する情報は、アプリケーション101からプリンタドライバ104へのコマンド、プリンタドライバ104が開くダイアログボックスからのユーザ入力、もしくはそれに相当するユーティリティ入力によって行う。以下、各モードにおける動作について簡単に説明する。

【0031】●通常プリントモード：従来のプリント動作と同様であり、プリンタドライバ104はプリントバッファ105にデータを展開したあと、I/Oドライバ106を介してプリントデータをプリンタ200に転送する。

【0032】●フォーム付加プリントモード：上述した通常プリントモードと同様に、プリントバッファ105に展開したデータと、フォームデータ108とを重ね合わせて合成して、プリントを行う。

【0033】ここで、フォーム付加プリントモードにおける合成の様子を図2に示す。図2において、201A～Cはアプリケーション101の示すプリントデータであり、201A、201B、201Cはそれぞれ異なるアプリケーションによるプリントデータであるとする。202がフォームデータ108として管理されているフォームであり、このフォーム202とプリントデータ2

01A～Cとを重ね合わせて合成したものが203A～Cであり、最終的にプリントされるドキュメントとなる。即ち、異なるアプリケーションによるプリントデータ201A～Cが、同一のフォーム202によって、203A～Cに示すように形成される。

【0034】尚、本実施形態においては、それぞれのアプリケーションデータのプリントアウト処理をプリントジョブと称し、同ドキュメント内の異なるプリントジョブをまとめて1つのプリントジョブグループと称する。そして、プリントジョブグループ内におけるプリント順に、連続したページ番号をふることを特徴とする。このページ管理処理は、描画管理部102がプリントデータをプリンタドライバ104に渡す際に、プリントジョブグループIDを共に渡し、フォーム管理部107およびプリンタドライバ104において該IDに基づいてページ番号を管理してプリントを行うことにより、実現される。このページ管理処理の詳細については後述する。

【0035】●フォーム登録モード：まず、任意のアプリケーション101によりフォームを生成し、これを通常のプリントデータとして描画管理部102に渡す。プリンタドライバ104では、このプリントデータをフォームとして登録する処理を行う。このフォーム登録時には、プリンタドライバ104はプリントデータをフォームデータとしてフォーム管理部107に渡す。するとフォーム管理部107では、該フォームデータをフォームIDによって管理する。以降、該フォームデータを指定する際には、フォーム管理部107に対して対応するフォームIDを指定すれば良い。

【0036】●プレビューモード：プリントデータとフォームデータとを重ね合わせてプレビュー表示を行う。これにより、プリントデータ内容に対するフォームの位置が適切であるかが判断でき、不適切であればプリントデータにおいて位置の調整（位置オフセットの付加）を行うことができる。その後、上述したフォーム付加プリントモードにおいて、プリントデータ位置を上記オフセット分シフトしてフォームデータとの重ね合わせを行った後、プリントアウトする。

【0037】〔プリンタドライバ104詳細構成〕図3に、プリンタドライバ104及びその周辺の詳細ブロック構成例を示す。上述したように、プリンタドライバ104は複数の動作モードを有するが、これら各モード毎の制御切り替えは、上述した様にアプリケーション101からプリンタドライバ104へのコマンド入力、プリンタドライバ104が開くダイアログボックスからのユーザ入力、もしくはそれに相当するユーティリティ入力に基づいて、モード管理部316により行われる。

【0038】図3において、描画管理部102から送られて来るプリントデータ301は、プリンタドライバ104のスイッチ303に入力される。尚、スイッチ30

3は、フォーム登録モード時にはフォーム登録部311に、それ以外のモード時にはプリントジョブグループ管理部304にその出力を切り替える。

【0039】以下、図3に示す構成に基づいて、プリンタドライバ104の各モードにおける動作について説明する。

【0040】●フォーム登録モード時

スイッチ303により、プリントデータ301がフォーム登録部311に入力される。この時、上述したように、任意のアプリケーションによって作成されたフォームデータが、プリントデータ301として入力される。そしてフォーム登録部311では、フォーム管理部107にフォームデータであるプリントデータ301を渡すと共に、固有のフォームIDを登録する。

【0041】これにより、フォーム登録処理が完了し、以降、フォーム管理部107ではフォーム管理を行うと共に、プリントジョブに応じたフォームデータ108を選択することができる。図3においては、フォームデータ302が選択されたフォームデータである。尚、図3におけるフォームデータ302は、プリントデータ301と同形式（プリンタドライバ104で処理可能な形式）のデータを想定しており、ラスタイザ306は両者とも同様にラスデータに変換することができる。

【0042】●通常プリントモード時

スイッチ303により、プリントデータ301はプリントジョブグループ管理部304に入力される。するとスイッチ305の入力はプリントジョブグループ管理部304側を選択し、入力されたプリントデータ301をラスタイザ306に渡す。尚、本モードにおいてプリントジョブグループ管理部304は通過するのみで、特別な処理は行なわない。ラスタイザ306では、プリントデータ301をプリンタ200における解像度にラスタイズし、フォーム合成部308を介してプリントバッファ105に蓄積する。

【0043】ラスタイザ306におけるラスタイズは、1ページを複数のバンドに分割し、バンド毎にラスタイズを行うことが一般的である。本実施形態ではバンド管理部307がこの管理を行う。そしてバンド分のラスタイズが完了すると、該ラスデータを色補正部309、2値化部310を介してデータI/Oドライバ106に渡す。尚、色補正部309ではプリンタ200のデバイス特性に対応してデータを色補正し、2値化部310ではデータをプリンタ200の色材（YMCK）に応じた色空間に変換し、更にディザ法等で2値化処理を行う。

【0044】●フォーム付加プリントモード時

まず、スイッチ305の入力はプリントジョブグループ管理部304側を選択するため、ジョブグループ管理部304に入力されたプリントデータ301は、ラスタイザ306においてバンド分がラスタイズされ、プリ

ントバッファ105に蓄積される。

【0045】次に、スイッチ305の入力がフォームデータ302側に切り替えられ、ラスタイザ306ではフォームデータ302をそのバンド分ラスタイズする。するとフォーム合成部308では、プリントデータオフセットテーブル314に保持された値分、空間上のプリントデータ301をシフトさせ、フォームデータ302と重ね合わせる。そして、プリントバッファ105で再び重ね合わせる。この重ね合わされたデータは、上述した通常プリントモード時と同様に、色補正部309、2値化部310を介してI/Oドライバ106に渡される。

【0046】尚、上述した様に、フォーム付加プリントモードにおいて同一フォーム内の各プリントジョブはプリントジョブグループとして管理される。このプリントジョブグループを構成する各プリントジョブには、同一のフォームであることを示すジョブグループIDと、プリント順に連続したページ番号がふられる。これは、プリントジョブグループ管理部304によって行われる。尚、各プリントジョブグループの情報はプリントジョブグループ管理部304が管理するプリントジョブグループテーブル312に保持される。このテーブルはプリントジョブグループID番号をエントリとし、少なくとも下記の情報を持つものとする。

【0047】①フォームID

②ジョブスタートページ

③プリントデータオフセットテーブルへのポインタ

【0048】以下、プリントジョブグループテーブル312に保持される、プリントジョブグループID番号に伴うこれらの情報について説明する。尚、以下、プリントジョブグループを単にジョブグループと称し、プリントジョブを単にジョブと称する。

【0049】①のフォームIDは、上述したようにフォーム管理部107がフォームを指定するためのID番号であり、プリントジョブグループ管理部304においてはプリントジョブグループIDからそのグループのフォームIDを特定し、フォーム管理部107によりフォームデータ108（302）を指定する。

【0050】②のジョブスタートページは、そのジョブグループ内において処理すべきジョブのページの開始番号を示し、例えばジョブグループ内の最初のジョブでは「1」となる。プリントジョブグループ管理部304では、現在処理中のジョブ内においてジョブスタートページから始まるカレントページ番号をRAM111内で管理する。そしてラスタイザ306では、プリントジョブグループ管理部304に保持されたカレントページ番号をページ番号として使用する。即ち、カレントページ番号は1ページが処理される毎に順次カウントアップされる。そして、当該ジョブ終了時点で、カレントページ番号+1をプリントジョブグループテーブル312内の

ジョブスタートページとして新たに格納する。従って、同一のジョブグループIDを持つ次のジョブでは、この再格納されたジョブスタートページからプリントを開始する。

【0051】③のプリントデータオフセットテーブルへのポインタは、後述するプレビューモードにおいて作成され、プリントデータ301とフォーム302との位置合わせのためのデータテーブル（プリントデータオフセットテーブル314）へのポインタである。プリントデータオフセットテーブル314は、ジョブ内のページ毎、もしくはジョブ毎に同一のオフセットを保持する。尚、前者の場合は、（カレントページ）－（ジョブスタートページ）＋1と指定したページのオフセットを保持する。

【0052】尚、上述した通常プリントモード時には、プリントジョブグループ管理部304は通過するのみであるとして説明を行ったが、ページ番号だけはここで管理される。但しこの場合、プリントジョブグループテーブル312は使用せず、そのジョブ内で「1」から始まるカレントページがページ番号として使用される。

【0053】●プレビューモード時

上述したフォーム付加プリントモード時と同様に、ラストライザ306において、プリントデータ301及びフォームデータ302のページ全体若しくはプレビュー対象となる部分がラストライズされる。そして、ラストデータはプレビュー313に渡される。但し、ラストライザ306におけるラストライズはディスプレイ解像度で行われることが、プリント実行時とは異なる。

【0054】プレビュー313では、ラストライズされたプリントデータを、同じくラストライズされたフォームデータとプレビューバッファ315上で合成し、ディスプレイ300において表示する。ユーザは該表示結果に基づいて、操作部400によりフォームに対するプリントデータの適切なオフセット量を調節する。そしてプレビュー313は、この調節値をプリントデータオフセットテーブル314に保持し、管理する。このように、プレビューによってフォームに対するプリントデータの相対位置を調節することにより、プリントデータの位置をアプリケーションプログラムとは独立して調整することができる。

【0055】プリントデータオフセットテーブル314は、上述したように、ページ毎、もしくはジョブ全体で単一のオフセット値を保持する。即ち、ページ毎のオフセット値を保持している場合は、フォーム合成部308にページ毎のオフセット値を渡す。

【0056】〔プリンタドライバ104処理詳細〕以下、プリンタドライバ104における処理について、図4A、B及び図5のフローチャートを参照して詳細に説明する。

【0057】図4Aにおいてプリンタドライバ104に対する動作指示が発生すると、まずフォーム登録モードであるか否かを判定する（S401）。フォーム登録モードであれば、フォームデータに対して所定の形式への変換処理を行い（S402）、フォーム管理部107に渡してストアする（S403）。尚、図3に示す構成においては、フォームデータ302は上述したようにプリントデータ301と同形式であるため、ステップS402の処理は特に行わない。そして、フォーム管理部107にフォームIDを登録して（S404）、フォーム登録処理を終了する。

【0058】一方、フォーム登録モードでなければ、フォーム付加プリントモードもしくはプレビューモードであるかを判定する（S405）。尚、本実施形態のプリンタドライバ104に対するフォーム付加プリント若しくはプレビュー動作指示は、各ジョブ単位に、プリントジョブグループID指示を伴って行われる。即ち、同一フォームからなる複数のジョブ（ジョブグループ）について、ユーザは各ジョブ単位に所望の順番でプリントアウト指示を行う。

【0059】フォーム付加プリントモードもしくはプレビューモードであれば、プリントジョブグループIDからフォームIDを特定してフォーム管理部107に渡し、フォームデータ302を選択する（S406）。

【0060】そして、フォーム付加プリントモードであるか否かを判定し（S407）、フォーム付加プリントモードであれば、ページ管理処理（S408）を行なった後、指示されたジョブ処理を行う（S431）。

【0061】ジョブ処理が終了した後、ジョブグループ内の全てのジョブ処理が終了（ジョブグループエンド）したか否かを判定し（S423）、ジョブグループエンドであればプリントジョブグループテーブル312の対応するエントリを削除して（S424）処理を終了する。一方、ジョブグループエンドでなければジョブ処理（S431）内でインクリメントされたカレントページをプリントジョブグループテーブル312内のジョブスタートページにセーブし（S425）、処理を終了する。

【0062】また、フォーム付加プリントモードではなく、通常プリントモードである場合（S405）、通常プリント処理（S426）を行って処理を終了する。尚、ステップS426の通常プリント処理は、フォーム付加プリント処理において、後述するステップS431のジョブ処理からプリントデータオフセット処理、およびフォーム処理を省いたものとなる。

【0063】また、プレビューモードである場合、フォームデータ302とプリントデータ301とをディスプレイ解像度でラストライズして、画面表示することによりプレビューを実現する（S427）。そしてユーザは、このプレビューによってフォームデータとプリント

データとの位置合わせを確認し（S429）、位置合わせの必要があれば、両者の位置合わせのためのオフセットデータを操作部400より入力し（S428）、再度プレビューする（S427）。そして、満足のいく位置合わせが得られると、最終的なオフセットデータをプリントデータオフセットテーブル314にストア（S430）し、終了する。

【0064】〔プリントジョブ処理〕次に、図4Bを参照して、フォーム付加プリントモード時におけるジョブ処理（S431）について説明する。

【0065】まずプリントデータ301のバンド分のラスタライズを行い（S409）、これをプリントデータオフセットテーブル314に保持されたオフセット値に従ってシフト処理を行い（S410）、プリントバッファ105にストアする（S411）。プリントデータの1バンド処理が完了したら（S412）、フォームデータ302のオブジェクトのラスタライズを行い（S413）、これをすでにラスタライズ及びシフトの完了したプリントデータ301と重ね合わせ合成して（S414）プリントバッファ105にストアする（S415）。

【0066】1バンド分のフォームデータ処理が完了したら（S416）、色補正／2値化処理を行い（S417）、プリントバッファ105の内容をI/Oドライバ106を介してプリンタ200に転送する（S418）。そして、1ページ内の全てのバンド処理が完了した（ページエンド）か否かを判定し（S419）、ページ内に未処理バンドがある場合は、ステップS409に戻って処理を繰り返す。一方、ページエンドであればプリント出力をプリンタ200に指示し（S420）、次のページ処理のためにカレントページをインクリメントする（S421）。そして、ジョブ内の全ページの処理が終了した（ジョブエンド）か否かを判定し（S422）、ジョブエンドに達していれば処理を終了するが、達していない場合はステップS409に戻って次のページ処理を開始する。

【0067】〔ページ管理処理〕次に、図5を参照して、フォーム付加プリントモード時におけるページ管理処理（S408）について説明する。

【0068】まず、プリントジョブIDに基づいてプリントジョブグループテーブル312をチェックし（S501）、エントリが存在するか（登録されているか）を確認する。登録されていれば（S502）次いでそのプリントジョブにページ変更が指示されているか否かを確認する（S503）。尚、このページ変更は、ユーザがジョブグループ内の連続したページ番号とは異なる任意のページ番号を付与したい場合に、不図示の操作部より入力される。ページ変更があれば、プリントジョブグループテーブル312内のジョブスタートページを、指示された値に変更する（S504）。もちろん、ページ変

更指示がない場合には、ジョブスタートページはそのままである。

【0069】一方、ステップS502でプリントジョブグループテーブル312にジョブグループが登録されていない、即ち対応するエントリがない場合には、プリントジョブグループIDをエントリとしてプリントジョブグループテーブル312に登録し（S506）そのジョブスタートページを「1」に設定する（S507）。

【0070】上述したジョブスタートページ変更、又はジョブグループ登録のいずれかの処理を行った後、ジョブスタートページをRAM111にカレントページとしてロードして（S505）、ページ管理処理を終了する。

【0071】以上説明した様に本実施形態によれば、プリントデータと同形式のフォームデータを管理し、かつページ管理を適切に行うことにより、複数のアプリケーションによるプリントジョブからなるプリントジョブグループに対して、同一フォーム、及びページ番号の付加が可能となる。

【0072】＜第2実施形態＞以下、本発明に係る第2実施形態について説明する。

【0073】第2実施形態におけるプリンタドライバ104の詳細構成を図6に示す。図6において、上述した第1実施形態の図3と同様の構成については同一番号を付し、説明を省略する。

【0074】第2実施形態においては、フォームデータをRGBのラスタデータとして保持することを特徴とする。図6において、プリントデータ301はプリントジョブグループ管理部304、ラスタライザ306で処理された後、スイッチ303によってフォーム登録／圧縮部601かスイッチ305のいずれかに出力される。

【0075】まずフォーム登録モード時においては、スイッチ303はその出力をフォーム登録／圧縮部601へ切り替え、プリントデータ301として入力されたフォームデータをフォーム管理部107へ渡すとともに、フォームIDを登録する。このとき、プリントデータ301はプリントジョブグループ管理部304は通過するのみである。

【0076】従って、フォームデータ302はラスタライザ306によりラスタライズされたビットマップデータであるが、記憶容量削減のため、フォーム管理登録／圧縮部601において所定の圧縮処理が施される。尚、第2実施形態においては、プリントデータ301、フォームデータ302ともに、ラスタライザ306出力として同一形式のRGB多値データを想定している。

【0077】また、フォーム付加プリントモード時には、プリントデータ301のラスタライザ306出力は、スイッチ303、305を介してフォーム合成部308でフォームデータ302と重ね合わせ合成される。この時、フォームデータ302は圧縮されたラスタデー

ータであるから、伸長／スケーリング部602で伸長され、そのままプリントバッファ105上のプリントデータ301と重ね合わせ合成される。そして、合成後のデータは色補正部309、2値化部310において処理された後、1／Oドライバ106に渡される。これらの合成処理の詳細は、上述した第1実施形態と同様である。

【0078】また、プレビューモード時においては、プレビュー603によってディスプレイ300上へのプレビュー処理を行う。第2実施形態においては、プリントデータ301はラスライザ306においてディスプレイ解像度に合わせたラスライズが施され、フォームデータ302は伸長／スケーリング部602において伸長され、ディスプレイ解像度に合わせたスケーリング処理が施される。このスケーリング処理は、間引きや平均化、又は補間等により行われる。また、これらの解像度はモード管理部316において管理される。

【0079】尚、フォームデータ302はプリントデータ301として入力されることにより生成されるが、第2実施形態におけるフォームデータ302は圧縮されたRGB多値ラスデータであるため、フォーム登録ユーティリティ等を用意して同一のフォーマットデータを生成し、フォーム登録部107を介してフォームデータ302として登録しても良い。こうすることにより、プリントデータを作成するアプリケーションとは独立して、フォームの生成／登録を容易に行うことができる。

【0080】以上説明したように第2実施形態によれば、フォームデータを予めRGBラスデータとして保持することにより、フォーム合成時にフォームのラスライズを行う必要がなくなるため、高速な合成処理が可能となる。

【0081】＜第3実施形態＞以下、本発明に係る第3実施形態について説明する。

【0082】第3実施形態におけるプリントドライバ104の詳細構成を図7に示す。図7において、上述した第1実施形態の図3、及び第2実施形態の図6と同様の構成については同一番号を付し、説明を省略する。

【0083】第3実施形態においては、フォームデータを各色1ビットのラスデータとして保持することを特徴とし、色補正／2値化処理を行う位置が異なる。以下、図7に示す構成における各モード時の動作について説明する。

【0084】まずフォームデータ登録時においては、ラスライザ306はフォームとなるプリントデータ301をラスライズするが、その出力として2値データを生成する。例えばRGB各1ビット／画素のラスデータが出力される。フォーム登録／圧縮部601、フォーム管理部107では、上述した第2実施形態と同様に、登録するフォームデータの圧縮、登録、管理を行う。

【0085】また、フォーム付加プリント時には、ラスライザ306で処理されたプリントデータ301は色

補正部309、2値化処理部310において処理された後、フォーム合成される。一方フォームデータ302は、第2実施形態と同様に伸長／スケーリング部602で伸長され、色変換部B702で色変換された後、フォーム合成部308においてプリントデータ301と合成される。ここで、プリントデータ301は2値化部310でプリンタデバイス（プリンタ200）の要求するYMCCK各1ビットデータに変換された後にフォーム合成部308に入力されるが、フォームデータ302は上述した様にRGBデータである。従って、フォームデータ302は色変換部B702においてYMCCK各1ビットデータに変換された後、フォーム合成部308に入力される。即ち第3実施形態では、デバイス入力用のデータ形式でフォーム合成を行う。

【0086】また、プレビューモードにおいては、ラスライザ306はプレビューを行うディスプレイ解像度で、プリントデータ301のラスデータを生成する。フォームデータ302は、伸長／スケーリング部602、色変換部A701において処理された後、プレビュー603で合成され、プレビューされる。ここで、色変換部A701では、フォームデータ302をプレビュー603の入力形式、例えばRGB多値データに変換する。

【0087】一般に、フォームデータ302としては黒、もしくはRGB、YMCといった原色、補色が使用され、中間色は使用頻度が低い。従って、第3実施形態における色変換部A701、色変換部B702における変換処理は、プリンタの色材に合わせた色補正ではなく、フォーマット変換の意味が強い。即ち、第3実施形態においては、フォームはプリント色材でプリントすれば十分であり、細かい調整は不要であることを前提としている。

【0088】以上説明した様に第3実施形態によれば、フォームを各色1ビットのラスデータとして保持することにより、ラスライズ時の処理時間を更に低減し、高速な合成処理が可能となり、また、フォームデータ保持に要する容量も少なくてすむ。

【0089】＜第4実施形態＞以下、本発明に係る第4実施形態について説明する。

【0090】第4実施形態におけるプリントドライバ104の詳細構成を図8に示す。図8において、上述した第1実施形態の図3、及び第2実施形態の図6と同様の構成については同一番号を付し、説明を省略する。尚、第4実施形態におけるプリント実行時のデータの流りは第3実施形態と、フォーム登録処理の手順は第1実施形態と同様である。

【0091】第4実施形態においては、フォームデータを各色1ビットのラスデータとして保持することを特徴とする。

【0092】フォームをアプリケーション出力形式のコ

コンパクトなデータで保持し、ラスタライザは各色1ビットのラスタデータを生成することにより、以下、図8に示す構成における各モード時の動作について説明する。

【0093】まず、フォームデータ登録時において、フォーム登録部311はフォーム管理部107にデータを渡すと共にフォームIDを登録する。フォーム管理部107ではフォーム管理を行い、プリントジョブに応じたフォームデータを選択する。ここではフォームデータ302が選択されたフォームデータである。

【0094】また、フォーム付加プリント時には、プリントデータ301はラスタライザA801でラスタライズされ、色補正部309、2値化部310で処理された後、フォーム合成部308でフォームデータ302と重ね合わせ合成され、I/Oドライバ106に渡される。ラスタライザA801は、上述した第1～第3実施形態で説明したラスタライザと同様の機能を有し、プリントデータ301を従来のプリントラスタデータ、又はプレビューデータにラスタライズする。

【0095】プリントジョブグループ管理部304は、フォーム管理部107を介してフォームデータ302を選択し、フォームデータ302はラスタライザB802に渡される。ラスタライザB802はフォームデータ302をラスタライズし、色変換部B804で処理した後、フォーム合成する。ここでラスタライザB802は、フォームデータ302を各色1ビットデータ、たとえばRGB各1ビット（3ビット／画素）のデータにラスタライズする。そして、プリントデータ301は2値化部310でプリントデバイス（プリンタ200）の要求するYMCK各1ビットデータに変換されるが、フォームデータ302は色変換部B804でYMCK各1ビットの、デバイス入力データ形式に変換される。即ち第4実施形態では、デバイス入力用のデータ形式でフォーム合成を行う。

【0096】またプレビューモードにおいては、ラスタライザA801、ラスタライザB802は共にディスプレイ解像度へのラスタライズを行う。そしてラスタライザA801はそのままの出力を、ラスタライザB802は色変換部A803を介した出力をプレビュー603に渡す。ここで、色変換部A803では、フォームデータ302をプレビュー603の入力形式、例えばRGB多値データに変換する。

【0097】第4実施形態では、上述した第3実施形態と同様に、フォームデータ302としては黒、もしくはRGB、YMCといった原色、補色が使用され、中間色は使用頻度が低いことを前提としている。従って、第4実施形態における色変換部A803、色変換部B804における変換処理は、プリンタの色材に合わせた色補正ではなく、フォーマット変換の意味が強い。即ち、第4実施形態においても、フォームはプリント色材でプリン

トすれば十分であり、細かい調整は不要であることを前提としている。

【0098】以上説明した様に第4実施形態によれば、フォームをアプリケーション出力形式のコンパクトなデータで保持することにより、フォームデータ保持に要する容量を低減し、また、ラスタライザが各色1ビットのラスタデータを生成することにより、ラスタライズ時の処理時間を短縮することが可能となる。

【0099】＜他の実施形態＞なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0100】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0101】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0102】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0103】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0104】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0105】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図9のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。すなわち、少なくとも「フォーム登録モジュール」「フォーム付加プリントモ

ジュール」および「通常プリントモジュール」「プレビューモジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0106】

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、任意のアプリケーションで生成した複数のページによって構成されるドキュメントに対して、各アプリケーションによるプリントジョブへの同一フォームの付加、及びドキュメント全体のページ番号管理が容易に行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施形態の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態におけるフォーム付加プリントを説明するための図である。

【図3】本実施形態におけるプリンタドライバの詳細構成を示す図である。

【図4】本実施形態のプリンタドライバによる処理を示すフローチャートである。

【図5】本実施形態のプリンタドライバによるジョブ処理を示すフローチャートである。

【図6】本実施形態のプリンタドライバによるページ管理処理を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る第2実施形態におけるプリンタドライバの詳細構成を示す図である。

【図8】本発明に係る第3実施形態におけるプリンタドライバの詳細構成を示す図である。

【図9】本発明に係る第4実施形態におけるプリンタドライバの詳細構成を示す図である。

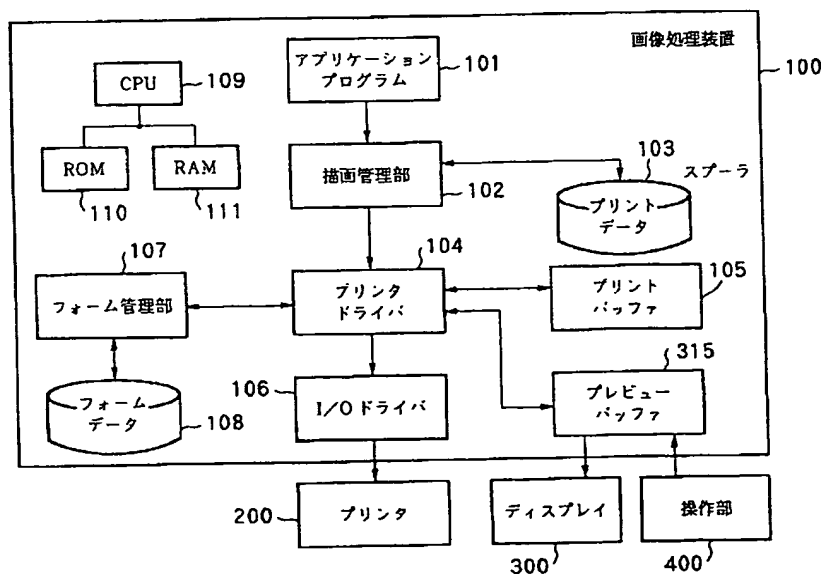
【図10】本発明を記憶媒体に適用した際のメモリマッ

プである。

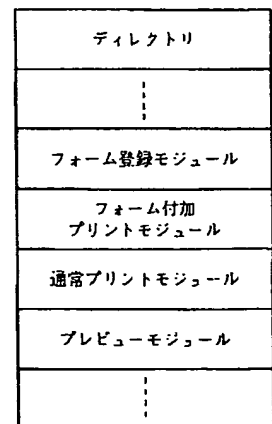
【符号の説明】

- 101 アプリケーションプログラム
- 102 描画管理部
- 103 スプーラ
- 104 プリンタドライバ
- 105 プリントバッファ
- 106 I/Oドライバ
- 107 フォーム管理部
- 108 フォームデータ
- 301 プリントデータ
- 302 フォームデータ
- 304 プリントジョブグループ管理部
- 306 ラスタライザ
- 307 バンド管理部
- 308 フォーム合成部
- 309 色補正部
- 310 2値化部
- 311 フォーム管理部
- 312 プリントジョブグループテーブル
- 313 プレビューア
- 314 プリントデータオフセットテーブル
- 315 プレビューバッファ
- 316 モード管理部
- 601 フォーム登録/圧縮部
- 602 伸長/スケーリング部
- 603 プレビューア
- 701, 702 色変換部
- 801, 802 ラスタライザ
- 803, 804 色変換部

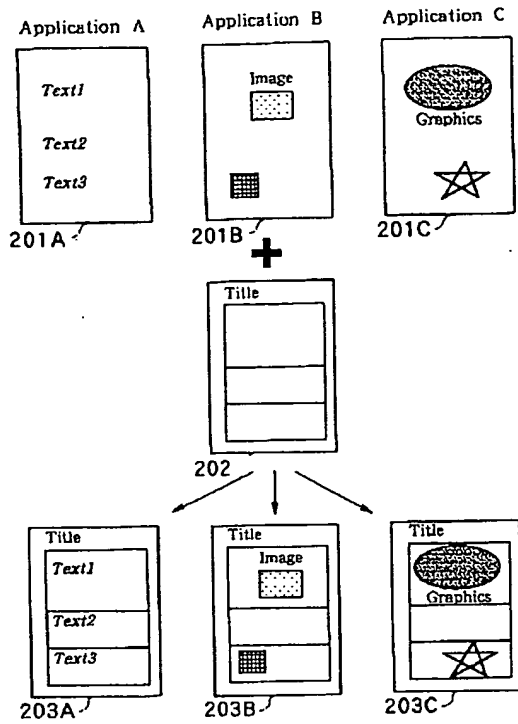
【図1】



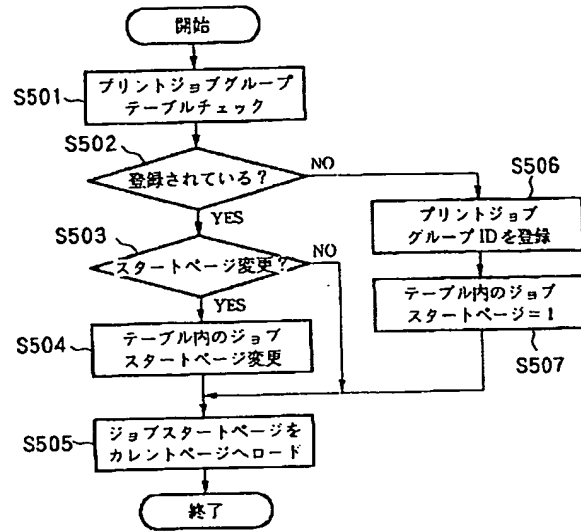
【図10】



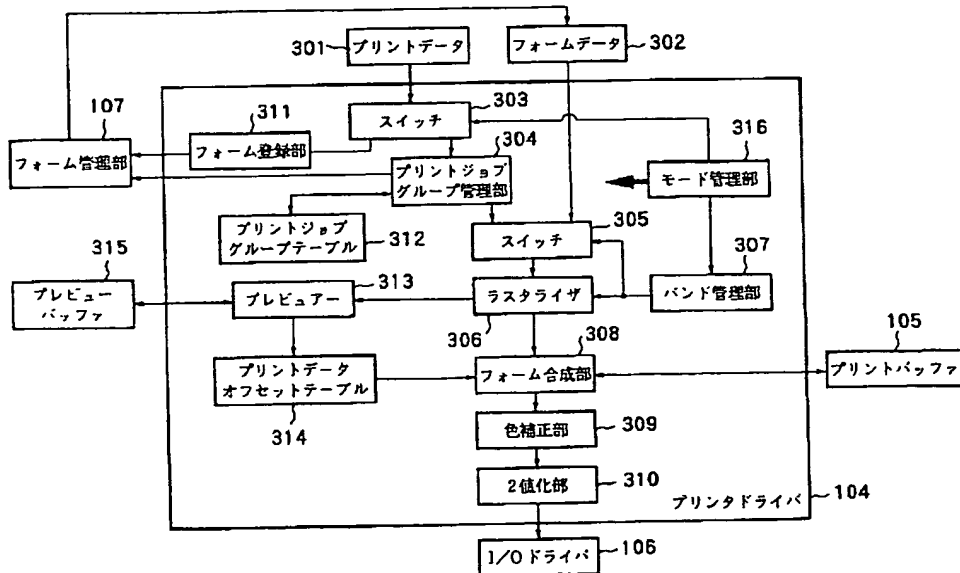
【図2】



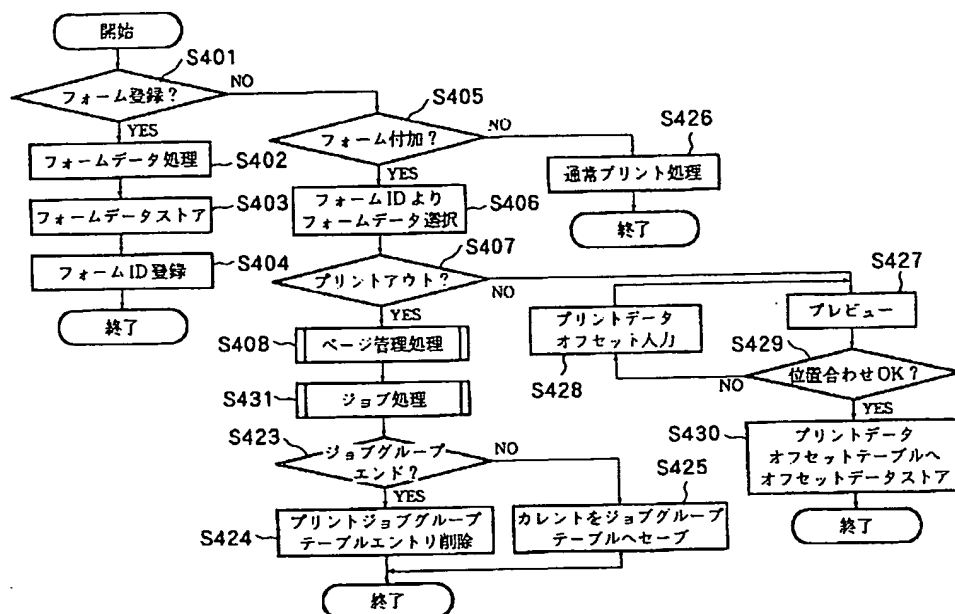
【図6】



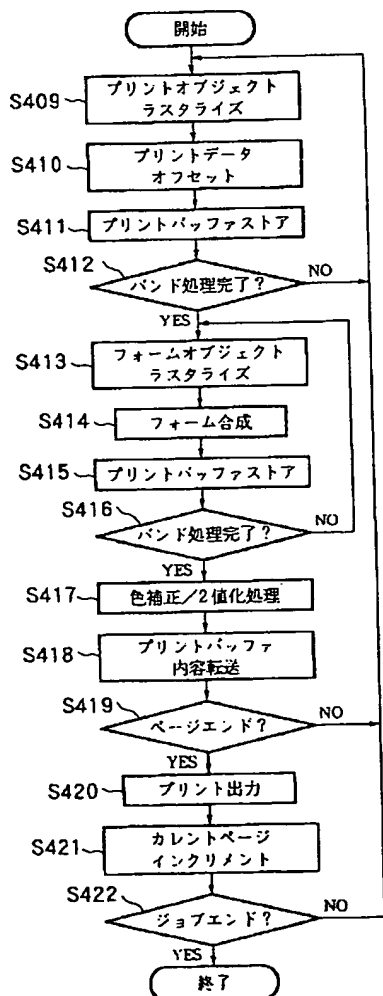
【図3】



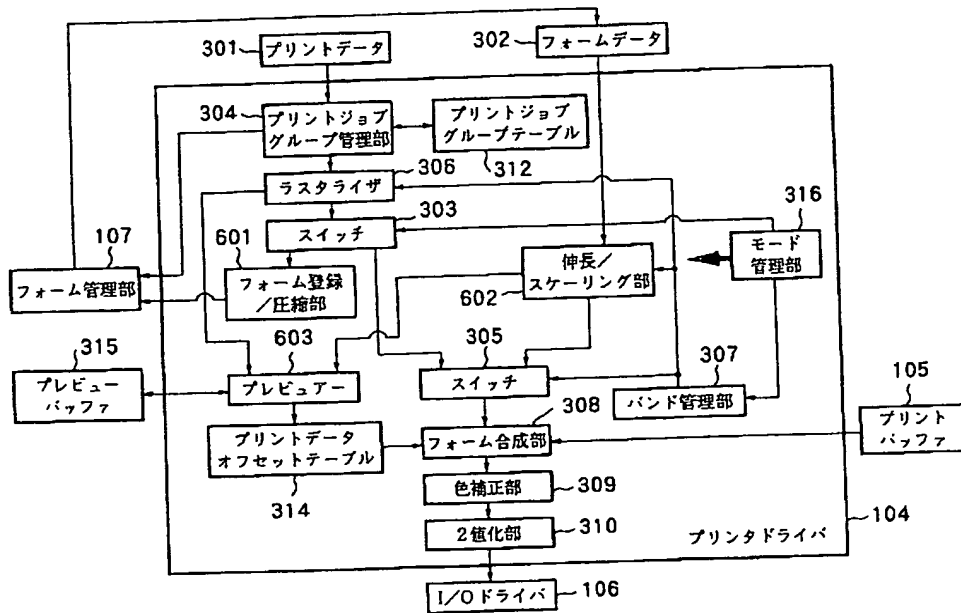
【図4】



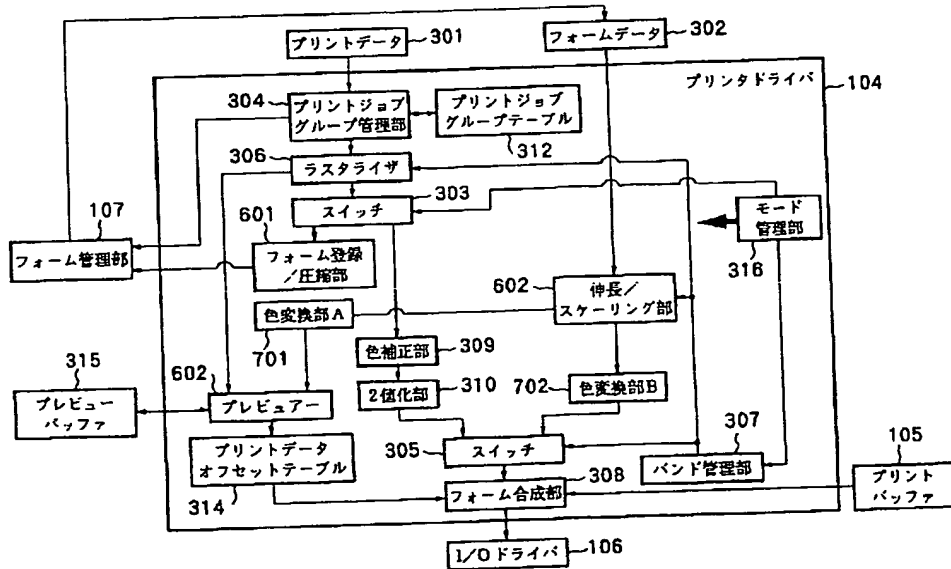
【図5】



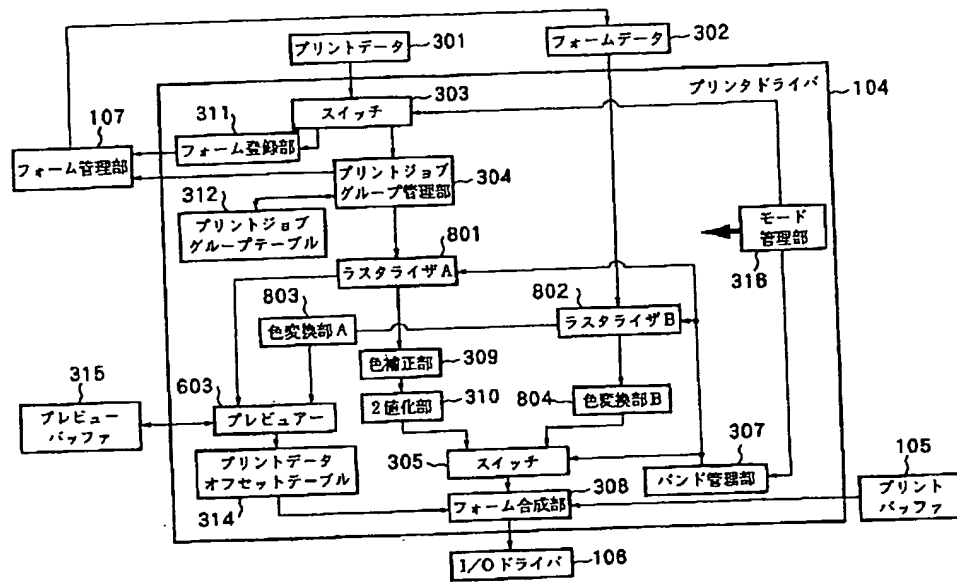
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.